

**PERANCANGAN ALAT PENCETAK BRIKET KULIT
KACANG TANAH BERKAPASITAS 8 KG/JAM
MENGUNAKAN SISTEM HIDROLIK
BERPENGGERAK MOTOR**

Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Malang Sebagai Salah Satu
Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Mesin



Disusun Oleh :

MUHAMMAD SULTAN SOLEHUDIN

NIM. 201210120311131

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2017

LEMBAR PENGESAHAN

Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Malang Sebagai Salah Satu
Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Mesin

Disusun Oleh

Nama : Muhammad Sultan Solehudin

NIM : 201210120311131

Malang, 20 Januari 2017

Yang telah disahkan oleh :

Dosen Pembimbing I



(Murjito, ST, MT)

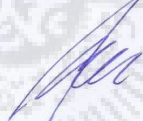
Dosen Pembimbing II



(Dra. Rr. Heny Hendaryati, MT)

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Mesin



(Ir. Daryono, MT)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS TEKNIK – JURUSAN TEKNIK MESIN
LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Muhammad Sultan Solehudin
NIM : 201210120311131
Program Studi : Strata Satu (S1)
Judul : Perancangan Alat Pencetak Briket Kulit Kacang Tanah
Berkapasitas 8 Kg/Jam Menghunakan Sistem Hidrolik
Berpenggerak Motor
Pembimbing I : Murjito, ST, MT

NO	TANGGAL	URAIAN ASISTENSI	TTD
1	12/10/2016	Konsultasi BAB I	
2	19/10/2016	ACC BAB I	
3	30/11/2016	Konsultasi BAB II	
4	08/12/2016	ACC BAB II	
5	27/12/2016	Konsultasi BAB III + ACC BAB III	
6	04/01/2017	Konsultasi BAB IV	
7	05/01/2017	Konsultasi BAB IV	
8	07/01/2017	ACC BAB IV + ACC BAB V	
9	12/01/2017	Konsultasi PPT + Naskah Publikasi	
10	20/01/2017	ACC PPT + Naskah Publikasi	

Malang, 20 Januari 2017
Menyetujui
Dosen Pembimbing I

(Murjito, ST, MT)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS TEKNIK – JURUSAN TEKNIK MESIN
LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Muhammad Sultan Solehudin
NIM : 201210120311131
Program Studi : Strata Satu (S1)
Judul : Perancangan Alat Pencetak Briket Kulit Kacang Tanah
Berkapasitas 8 Kg/Jam Menggunakan Sistem Hidrolik
Berpenggerak Motor
Pembimbing I : Dra. Rr. Heny Hendaryati, MT

NO	TANGGAL	URAIAN ASISTENSI	TTD
1	03/11/2016	Konsultasi BAB I + ACC BAB I	hs
2	20/12/2016	Konsul BAB II + ACC BAB II	hs
3	24/12/2016	Konsultasi BAB III + ACC BAB III	hs
4	12/01/2017	Konsultasi BAB IV + ACC BAB IV	hs
5	12/01/2017	Konsultasi BAB V + ACC BAB V	hs
6	17/012017	Konsultasi Naskah Publikasi + PPT + ACC	hs

Malang, 20 Januari 2017
Menyetujui
Dosen Pembimbing II

(Dra. Rr. Heny Hendaryati, MT)

LEMBAR SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah :

Nama : Muhammad Sultan Solehudin
NIM : 201210120311131
Tempat /Tanggal lahir : Pasuruan , 03 September 1993
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Instansi : Universitas Muhammadiyah Malang

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

Sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul **“Perancangan Alat Pencetak Briket Kulit Kacang Tanah Berkapasitas 8 kg/jam Menggunakan Sistem Hidrolik Berpenggerak Motor”** yang diajukan untuk memperoleh gelar sarjana S1 pada Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang. Sejauh yang saya ketahui bukan merupakan duplikasi (PLAGIASI) dari skripsi yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan dilingkungan Universitas Muhammadiyah Malang atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya saya kutip dan daftar pustaka sebagaimana mestinya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 20 Januari 2017
Yang menyatakan



(Muhammad Sultan Solehudin)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala barokah dan hidayah serta rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul ***“Perancangan Alat Pencetak Briket Kulit Kacang Tanah Berkapasitas 8 kg/jam Menggunakan Sistem Hidrolik Berpenggerak Motor”*** Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak tidak mungkin dapat menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir ini. Untuk itu saya mengucapkan terima kasih atas bimbingan dan bantuannya kepada :

1. Kedua Orang Tua dan Saudara-saudari saya yang selalu memberikan do'a dan dukungannya.
2. Bapak Murjito, ST, MT selaku dosen pembimbing I yang selalu membimbing dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Dra. Rr. Heny Hendaryati, MT selaku dosen pembimbing II yang selalu membimbing dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Seluruh Dosen dan staf pengajar di jurusan teknik mesin universitas muhammadiyah malang.
5. Teman-teman teknik mesin angkatan 2012 khususnya kelas C selalu memberikan motivasi dalam penyelesaian tugas akhir ini.
6. Pasangan saya (Windi Arinda Yusipasari) yang selalu memberi motivasi dan semangat supaya cepat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Semua pihak lain yang turut membantu pembuatan tugas akhir ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang sebesar-besarnya atas segala kemurahan hati dan kebaikan kepada pihak yang telah membantu.

Saya menyadari bahwa dalam pembuatan laporan ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam pembuatan Tugas akhir ini, untuk itu saya sangat berterima kasih atas saran dan kritik yang bersifat membangun sehingga dapat meningkatkan kemampuan saya dimasa yang akan datang.

Malang, 20 Januari 2017

Penyusun



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
POSTER.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR ASISTENSI	iv
LEMBAR PERNYATAAN	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Dasar Teori.....	4
2.2 Kacang Tanah	5
2.3 Tetes Tebu	8
2.4 Karakteristik Briket.....	9
2.5 Hidrolik	11

2.5.1 Prinsip Dasar Hidrolik	11
2.5.2 Macam-Macam Sistem Hidrolik.....	12
2.6 Kapasitas	16
2.7 Tinjauan Terhadap Komponen Utama Alat	17
BAB III METODOLOGI PERANCANGAN.....	21
3.1 Gambar Desain Alat Pencetak Briket Kulit Kacang Tanah.....	21
3.2 Prinsip Kerja Alat	22
3.3 Komponen-Komponen Utama Alat Pencetak Briket	22
3.4 Proses Pembuatan Alat Pencetak Briket	28
3.5 Diagram Alir Perancangan.....	29
BAB IV PERHITUNGAN PERANCANGAN.....	30
4.1 Data Perancangan.....	30
4.2 Kapasitas	30
4.3 Gaya Pengepresan	31
4.4 Perhitungan Kerangka.....	33
4.5 Perhitungan Daya Motor	38
BAB V KESIMPULAN	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Teknologi Untuk Konversi Biomassa	10
Gambar 2.2 Percobaan Joseph Bramah.....	12
Gambar 2.3 Jenis Dongkrak Buaya.....	14
Gambar 2.4 Jenis Dongkrak Botol	15
Gambar 2.5 Jenis Dongkrak Gunting	15
Gambar 3.1 Gambar Desain Alat Pencetak Briket Kulit Kacang Tanah	21
Gambar 3.2 Rangka Alat	23
Gambar 3.3 Alas Rangka	23
Gambar 3.4 Tutup Bawah Cetakan	24
Gambar 3.5 Pemegang Cetakan	24
Gambar 3.6 Tutup Atas Cetakan.....	25
Gambar 3.7 Engsel.....	25
Gambar 3.8 Dongkrak Hidrolik	26
Gambar 3.9 Motor Penggerak	26
Gambar 3.10 Silinder Cetakan	26
Gambar 3.11 Tuas Penghubung Hidrolik	27

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Komposisi Kulit Kacang Tanah Berdasarkan Analisa proximate	5
Table 2.2 Komposisi kulit kacang tanah berdasarkan analisa ultimate	5
Table 2.3 Komposisi Tetes Tebu	8
Table 3.1 Baja Kontruksi Umum Menurut DIN	27
Table 4.1 Data perancangan mesin cetak briket.....	30



DAFTAR PUSTAKA

Ardan, I,U; 1998; *membuat briket bioarang*; kanisius, jogyakarta

Arif, Effendy; 2006; *pemanfaatan limbah kulit kacang tanah sebagai sumber bahan bakar alternative*; unhas, makasar

Curtin, Leo;1983: *Molases General Considerationl*; National Food Ingredients Association, Iowa

Hartono Sugi, 1988, *Sistem Kontrol Dan Pesawat Tenaga Hidrolik*, Tarsito, Bandung.

<http://anasmesin.blogspot.co.id/2015/05/tegangan-tarik-dan-tekan.html>

<http://jerycazsanovaright.blogspot.co.id/2013/07/makalah-sistem-hidrolik.html>

<https://ubiaod.wordpress.com/2014/12/10/hydraulich-system/>

<http://anasmesin.blogspot.co.id/2015/05/tegangan-tarik-dan-tekan.html>

<http://www.cara.aimyaya.com/2015/01/rumus-menghitung-volume-tabung-silinder.html>

www.google.com/briket.co.cc